

## Семінар 5. Функції MS Excel<sup>1</sup>

### Група А

1. Дано функцію  $f(a, b) = \sin \left( 2\pi * \sqrt{\frac{(15 * 3\sqrt[3]{1,13 - \cos(a + b^2)})}{\ln(|a - 0,1|^{3b+0,3} + 2) + 4}} \right)$ .

- Підрахувати значення функції при всіх цілих  $a$  з проміжку від -10 до 15 та для всіх цілих значеннях  $b$  від -2 до 16 з точністю до 4 знаків.
- Вивести результати у вигляді таблиці, відформатувати її, вставити на бланк фірми (як таблицю, а не об'єкт MS Excel!), зберігаючи зв'язок з робочим листом MS Excel, записати файл.
- Застосувати умовне форматування таблиці, виділивши 10% найбільших та 20% найменших значень.
- Застосувати умовне форматування, надавши зелені кола для рядків, що мають найбільшу загальну суму по рядку, червоні – для найменших. Відсортувати таблицю за стовпчиком з колами, щоб спочатку йшли зелені кола.
- Змінити відрізок аналізу  $b$  на  $[-3; 9]$ . Передбачити автоматичну зміну таблиці у файлі у MS Word.

2. Банк нараховує щорічно  $\alpha$  % по вкладах.

- Ввести ставку відсотка (7%) в окрему чарунку та дати їй ім'я „Alpha”.
- Скласти список вкладників банку (10-15 осіб), суму їхнього початкового внеску, термін зберігання вкладу. Підрахувати для кожного вкладника прибуток, який він отримав. Вивести суму всіх виплат банку.
- Змінити ставку відсотка до 12%. Визначити нові прибутки вкладників.
- Банк отримав додатковий прибуток  $S$ , який було вирішено розподілити

між вкладниками згідно формули  $S_i = S \frac{C_i P_i}{\sum_{i=1}^n C_i P_i}$ , де

$C_i$  – термін зберігання вкладу  $i$ -го вкладника,  $P_i$  – отриманий прибуток  $i$ -го вкладника. Вивести додаткові виплати кожному клієнту, а також загальний прибуток кожного клієнта.

3. Торговельний склад здійснює уцінку продукції Вашої фірми. Якщо товар зберігається на складі довше 10 місяців, то він знецінюється в 2 рази, а якщо термін зберігання перевищує 6 місяців, але не досягає 10 місяців, то в 1,5 рази. Отримати відомість уцінки товару, яка повинна включати наступну інформацію: найменування товару, термін зберігання, ціна товару до уцінки,

<sup>1</sup> Всі завдання семінару мають бути виконані в одному файлі MS Excel та одному файлі MS Word, розбитому на розділи, що відповідають різним завданням (зміст документа обов'язковий).

ціна товару після уцінки. Застосувати умовне форматування для визначення товарів з різною нормою уцінки.

4. Вивести поточну дату, поточний місяць, рік, день тижня. Визначити, яким днем тижня (у текстовому, а не чисельному форматі) буде 6 червня 2666 року.

5. Реалізувати перетворення за допомогою відповідних текстових формул:

| №  | Телефон у БД       | Потрібний формат телефону (+380-##-###-##-##) |
|----|--------------------|---|
| 1  | 0983570526         |   |
| 2  | +380503456789      |   |
| 3  | 0996655777         |   |
| 4  | 504661211          |   |
| 5  | Тел. 059 45 54 331 |   |
| 6  | моб. 099 547-34-43 |   |
| 7  | +380675889003      |   |
| 8  | 066-11-976-55      |   |
| 9  | 80509988666        |   |
| 10 | 0445736126         |   |

6. Згенерувати дві матриці розміром 4x4 з випадковими компонентами. Користувач вводить у клітину одне з чисел 1 – знайти добуток матриць, 2 – знайти обернену матрицю добутку матриць, 3 – знайти визначник добутку матриць. Записати відповідь за допомогою виключно функцій MS Excel.

7. Визначити, скільки днів залишилося до Вашого 70-тиріччя. Записати результат двійкової, вісімкової, шістнадцятирічний та римській системах числення.

## Група Б

8. На загальних зборах акціонерів Вашої фірми має бути проведено голосування. За статутом підприємства, право голосу мають лише ті акціонери, в яких щонайменше 1% акцій. Кожен акціонер має кількість голосів, пропорційну своїй частці серед всіх акціонерів, які мають право голосу. Скласти список акціонерів, частку їх акцій, кількість голосів, якими вони володіють. Випадковим чином визначити голос акціонера („за”, або „проти”). Визначити, чи було прийнято рішення простою більшістю (більше 50% голосів тих акціонерів, що мають право голосу). Визначити, чи було прийнято рішення абсолютною більшістю голосів (більше 2/3 загального числа акціонерів, що мають право голосу). Для ілюстрації результатів голосування застосувати умовне форматування. У таблиці розподілу акцій у стовпчику «частка акцій» застосувати умовне форматування за правилом: якщо частка акцій менше 1%, підсвітити чарунку червоним. У стовпчику, де відображається рішення голосуючих створити умовне форматування за правилом: якщо акціонер не голосує, то підсвітити чарунку жовтим.

9. Директор з маркетингу Вашої фірми дуже занепокоєний слабким представництвом компанії за кордоном. Для виправлення ситуації він пропонує направити його у відповідну країну та місто для встановлення певних ділових контактів. Розробити детальний план-маршрут для Директора з маркетингу до

міста та країни, вказаної у Вашому варіанті. Перебачити найбільш насичену програму, проте врахувати бюджетне обмеження. Тривалість подорожі включає день від'їзду та день приїзду. У плані-маршруті передбачити (всі документи повинні мати підтвердження-скріншоти відповідних агентств з продажу квитків/білетів):

- всі необхідні квитки з реальним часом, в т.ч. між містами;
- маршрут до готелю;
- вибір готелів чи апартаментів з урахуванням цін на певні дати;
- карта подорожі по місту для огляду всіх цікавих місць (графічно нанесений маршрут на карті Google maps або аналогічну).

Скласти видаткову відомість для здійснення відповідної подорожі, врахувати всі можливі витрати, затвердити відомість у Фінансового директора.

| Номер | Країна          | Місто          | Тривалість,<br>днів |
|-------|-----------------|----------------|---------------------|
| 1.    | Сполучені Штати | Бостон         | 5                   |
| 2.    | Канада          | Ванкувер       | 5                   |
| 3.    | Франція         | Ліон           | 3                   |
| 4.    | Італія          | Неаполь        | 3                   |
| 5.    | Німеччина       | Гамбург        | 3                   |
| 6.    | Іспанія         | Валенсія       | 3                   |
| 7.    | Португалія      | Порту          | 3                   |
| 8.    | Австралія       | Мельбурн       | 3                   |
| 9.    | Японія          | Осака          | 3                   |
| 10.   | Китай           | Гуанчжоу       | 5                   |
| 11.   | Індія           | Бенгалур       | 5                   |
| 12.   | Бразилія        | Курітіба       | 5                   |
| 13.   | Мексика         | Гвадалахара    | 5                   |
| 14.   | Аргентина       | Мендоза        | 5                   |
| 15.   | Чилі            | Вінья-дель-Мар | 5                   |
| 16.   | Туреччина       | Ізмір          | 3                   |
| 17.   | Греція          | Тесалоніки     | 3                   |
| 18.   | Єгипет          | Александрія    | 4                   |
| 19.   | Південна Африка | Дурбан         | 5                   |
| 20.   | Нігерія         | Ібадан         | 5                   |
| 21.   | Кенія           | Момбаса        | 3                   |
| 22.   | Колумбія        | Медельїн       | 5                   |
| 23.   | Канада          | Калгарі        | 5                   |
| 24.   | Австралія       | Перт           | 3                   |
| 25.   | Норвегія        | Берген         | 3                   |
| 26.   | Швеція          | Гетеборг       | 5                   |
| 27.   | Фінляндія       | Тампере        | 3                   |
| 28.   | Данія           | Орхус          | 3                   |
| 29.   | Нідерланди      | Ейндговен      | 4                   |
| 30.   | Польща          | Вроцлав        | 3                   |
| 31.   | Румунія         | Тімішоара      | 3                   |
| 32.   | Болгарія        | Варна          | 3                   |
| 33.   | Грузія          | Батумі         | 3                   |
| 34.   | Азербайджан     | Гянджа         | 3                   |

| Номер | Країна               | Місто       | Тривалість, днів |
|-------|----------------------|-------------|------------------|
| 35.   | Вірменія             | Гюмрі       | 3                |
| 36.   | Іран                 | Шираз       | 5                |
| 37.   | Туркменістан         | Туркменабад | 5                |
| 38.   | Казахстан            | Караганда   | 5                |
| 39.   | Киргизстан           | Ош          | 5                |
| 40.   | Пакистан             | Карачі      | 5                |
| 41.   | Бангладеш            | Хака        | 3                |
| 42.   | Таїланд              | Чіангмай    | 4                |
| 43.   | Фінляндія            | Тампере     | 3                |
| 44.   | Франція              | Нант        | 3                |
| 45.   | Молдова              | Бельці      | 3                |
| 46.   | Латвія               | Даугавпілс  | 3                |
| 47.   | Литва                | Клайпеда    | 3                |
| 48.   | Естонія              | Тарту       | 3                |
| 49.   | Чехія                | Брно        | 3                |
| 50.   | Словаччина           | Кошице      | 4                |
| 51.   | Угорщина             | Дебрецен    | 3                |
| 52.   | Словенія             | Марибор     | 4                |
| 53.   | Хорватія             | Спліт       | 3                |
| 54.   | Сербія               | Нови Сад    | 3                |
| 55.   | Боснія і Герцеговина | Баня Лука   | 4                |

## Група В

10. Фінансовий директор Вашої фірми дуже занепокоєний ситуацією на валютному ринку. Підготуйте аналітичну записку (до 2 повних сторінок), у якій розкрийте питання, як саме курс національної валюти до долара США країни Вашого варіанту залежить від монетарних та макроекономічних показників. Проілюструйте за допомогою розрахунків, яким має бути оптимальний валютний курс на даний момент, в т.ч. за інфляційним паритетом. Розрахуйте відхилення офіційного середньомісячного курсу від розрахованого Вами за останні 3 роки. Для наведеної у Вашому варіанті країни (відповідно до електронного журналу) розрахуйте такі показники за останні 5 років (щомісячні дані): обсяг монетарної бази, обсяг M2, обсяг депозитів у національній валюті (фізичні та юридичні особи окремо), обсяг депозитів у іноземній валюті (фізичні та юридичні особи окремо), обсяг ЗВР, інфляційний паритет, офіційний курс національної валюти, відхилення офіційного курсу від розрахованого за Вашою моделлю. **Доведіть, що саме Ваша модель є найкращою та дайте відповіді на питання викладача.**

- |                    |                    |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. Канада          | 8. Швеція          | 15. Індія             |
| 2. Велика Британія | 9. Нова Зеландія   | 16. Китай             |
| 3. Японія          | 10. Сінгапур       | 17. Мексика           |
| 4. Австралія       | 11. Гонконг        | 18. ЮАР               |
| 5. Швейцарія       | 12. Південна Корея | 19. Туреччина         |
| 6. Норвегія        | 13. Ізраїль        | 20. Саудівська Аравія |
| 7. Данія           | 14. Бразилія       | 21. Аргентина         |

22. Колумбія  
23. Чилі  
24. Казахстан  
25. Польща  
26. Чехія  
27. Ірландія  
28. Ісландія  
29. Боснія і Герцеговина  
30. Сербія  
31. Болгарія

32. Румунія  
33. Польща  
34. Молдова  
35. Нігерія  
36. Перу  
37. Венесуела  
38. Коста-Рика  
39. Тайланд  
40. В'єтнам  
41. Бірма  
42. Пакистан

43. Узбекистан  
44. Єгипет  
45. Мороко  
46. Алжир  
47. Ефіопія  
48. Кенія  
49. Індонезія  
50. Куба  
51. Мадагаскар  
52. ОАЕ

11. Оформити всі результати на бланках фірми, відформатувати та прикрасити за допомогою графічних прийомів. Всі дані на бланку мають оновлюватися автоматично при зміні файлу розрахунків.